



## 2007年度 大川賞受賞者

### 受賞理由

画像、知能、ロボット研究分野における広範かつ先駆的業績と  
独創的な研究指導

## 金出 武雄 博士

**現 職** カーネギーメロン大学 ワイタカー記念全学教授  
同 生活の質工学研究センター 所長  
産業技術総合研究所 デジタルヒューマン研究センター  
センター長

**学 位** 工学博士(京都大学 1974年)

**生 年 月 日** 1945年10月24日(62才)

**略 歴** 1968年 京都大学 工学部卒業  
1970年 同 工学研究科 修士課程修了  
1974年 同 博士課程修了  
1973年 同 助手  
1976年 同 助教授  
1980年 カーネギーメロン大学 計算機学科  
ロボット研究所 高等研究員  
1982年 同 准教授  
1985年 同 教授  
1992年 同 ロボティクス研究所 所長  
1993年 同 ワイタカー記念教授  
1998年 同 ワイタカー記念全学教授  
2001年 産業技術総合研究所  
デジタルヒューマン研究センター センター長(兼任)  
2006年 カーネギーメロン大学  
生活の質工学研究センター 所長

**主な受賞等** 1990年 マー賞  
1995年 エンゲルバーガー賞  
2000年 C&C賞  
2003年 人工知能学会 業績賞  
2004年 船井情報科学振興財団 船井業績賞  
2006年 ロングゲットヒギンズ賞  
2007年 IEEE RAS パイオニア賞  
2007年 ICCV Azriel Rosenfeld Life Time Accomplishment Award

米国ナショナル工学会アカデミー外国会員、  
米国芸術と科学アカデミー会員、  
IEEE、AAAI、ACM、電子情報通信学会、日本ロボット  
学会の各フェロー等

### 主な業績

金出博士は、画像と知能情報とロボット研究の数多くの課題に  
関して、現在様々な分野で広く使用されている基礎的な理論を  
生み出すとともに、斬新で独創的な着眼点を持って、それらの技  
術を応用、実用化し、最先端の知能ロボットやメディアを世界に先  
駆けて開発してきた。

博士は、京都大学博士課程を卒業後、同大学の助教授を経て、  
1980年にカーネギーメロン大学に移り、米国を拠点に研究、教育  
活動を推し進めてきた。1992年には同大学のロボット研究所の  
所長に任じられ、ロボティクス研究のさまざまなプロジェクト推進の  
中心的な役割を担い、この研究所を、二百数十名の研究者を擁  
する、世界で最も名の知られたロボットの研究機関に育てあげた。

1998年に博士は同大学における最高位の教授職である  
University Professor(全学教授)の栄誉を受け、その後も、2006  
年に生活の質工学研究センター所長に就任し、高齢者や身体

障害者の心身機能の支援等を目的とした知的システムの研究  
開発に従事している。

博士の数々ある業績のうちで、代表的なものを列挙すると、まず、  
動画像処理において、前の画像のある点が次の画像のどこへ  
動いたのかを追跡するために、現在一般に『Lucas-Kanade アル  
ゴリズム』と称される理論とアルゴリズムを開発したことが挙げら  
れる。これは、現在のMPEGエンコーダーをはじめとする、動画像  
中の動きを解析、処理する技術における最も基本的な方法として、  
広く用いられている。

応用研究の具体例としては、カメラを使った自動運転の研究を  
提唱し、1980年代のはじめから米国防総省のDARPA(高等研  
究計画局)による自動陸上走行車のプロジェクトにおいて、『Navigation  
Laboratory (NAVLAB)』と名付けられた運転手なしのナビゲー  
ションロボットシステムのシリーズを開発した。自然の地形認識、  
道路のトラッキング、人や車や障害物の検出など最先端の技術  
開発により、1995年には、『NAVLAV 5 システム』によって時速  
100km以上でのアメリカ大陸約4,800kmの自動運転による走破  
に成功した。この技術はレーン維持システム、人や車両の検知シ  
ステムなど、現在実用化されはじめた様々な画像による車運転支  
援技術のもととなっている。

また、博士は1995年頃から「仮想化現実」と名付けられた全く  
新しい映像メディアの研究を進めてきた。対象物を360度の角度  
から複数台のロボットカメラを使って同時に撮影し、その映像を処  
理して見せることで、見ている人は、対象物を自由な全方位の位  
置から見ることができるといふ仕組みを提唱し、その理論の構築と  
実験を進めた。2001年にはその応用として、スーパーボウルの放  
送において、33台のロボットカメラからなる『Eye Vision』システ  
ムを開発し、その臨場感あふれる画像は全世界で10億人の人の目  
に触れることとなり、現在TVなどで見られる多数カメラ映像メデ  
ィアの先駆けとなった。

博士は、日本においても、産業技術総合研究所のデジタルヒ  
ューマン研究センターを創設し、現在その所長として、人間の計算  
機モデルを開発し、それを利用して人間の機能と行動を記述・分  
析・シミュレート・予測する研究に積極的に携わっている。

この間、博士は日米における学界、産業界において、コンピ  
ュータサイエンスとロボット分野の研究者、技術者を独創的な指導方  
法で多数育成するとともに、産学連携に尽力してきた。

これらの業績により、博士は、米国工学会アカデミーの外国特別  
会員に最も若くして選出されたほか、ACM、IEEE、AAAIや電子  
情報通信学会、日本ロボット学会など米日双方の学会のフェロ  
ーに選出され、また、エンゲルバーガー賞、IEEEロボットサイエ  
ティ・パイオニア賞、国際計算機視覚学会 A. ローゼンフェルド  
生涯業績賞など数多くの賞を受賞した。

以上のような金出博士の画像、知能、ロボット研究分野にお  
ける広範かつ先駆的業績と独創的な研究指導を通じての顕著な  
社会的貢献に対し、ここに大川賞を贈呈してその功績をたたえ  
るものである。